

Deutsche Kl.: 39 a6 - 9/10

Nummer: 1 245 109
 Aktenzeichen: A 40033 X/39 a6
 Anmeldetag: 19. April 1962
 Auslegetag: 20. Juli 1967

GERMANY
DIV 320

83

Die Erfindung b
stellen von Rohlingt
ten Verstärkungsein
für Dichtringe, bei
Gestalt eines Strei
gestanzt und nach
hinter der Stanzste
Ausstoßen getrennt

Dichtringe aus C
satz einen Metallrin
sigkeitsabdichtung t
Maschinen. Solche
dienen auch als Old
einem ölbeständiger
gestellt ist.

Es ist bereits bek:
nachfolgenden Forr
Kautschuk in Streif
Rohlinge ausgestan:
Weiterbewegung des
bis sie durch einen auf der Ausstanzvorrichtung be
findlichen Ausstoßdorn ausgestoßen werden. Es ist
ferner bekannt, ringförmige Rohlinge durch koaxiale
zylindrische Messer auszustanzen.

Weiterhin ist bekannt, rohrförmige, metallische
Laufbuchsen und vorgeformte Kautschukräder aus
entsprechenden Behältern an einen Punkt hinzufüh-
ren, an dem ein Ausstoßdorn die Buchsen der Reihe
nach einsetzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das
Einsetzen von Metallteilen oder ähnlichen Teilen in
Kautschukrohlinge zu vereinfachen.

Erfindungsgemäß wird für das obengenannte Ver-
fahren zum Herstellen von Rohlingen für Dichtringe
vorgeschlagen, daß die Verstärkungseinsätze beim
Ausstanzen der Rohlinge in den Streifen eingebettet
werden.

Das Verfahren sei als Ausführungsbeispiel an
Hand der Zeichnungen beschrieben, in welchen

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht
einer Anlage für das Zuführen von Einsätzen zu
einem Streifen aus Kautschuk und das Ausstanzen
von Rohlingen mit Einsätzen für die Belieferung einer
Formmaschine darstellt.

Fig. 2 ein axialer Schnitt durch die Einrichtung
zum Ausstanzen der Rohlinge und Einbetten der Ein-
sätze ist und

Fig. 3 bis 6 schematische, ausschnittweise axiale
Schnitte durch die Einrichtung gemäß Fig. 2 und
aufeinanderfolgende Arbeitsgänge veranschaulichen.
In Fig. 1 ist eine Illustration

1,245,109 Composite units to be moulded into articles (partic. rubber rings having metal inserts), each unit consisting of a blank of plastic material in which is at least partially embedded an insert to be united with the blank by moulding. The units are formed from a strip of the plastic material, which strip is moved longitudinally and the inserts are successively located in overlapping relationship with the plastic material. Each insert is embedded in the plastic material by pressing them together, and the plastic material is cut to form a blank with an insert embedded therein as a composite unit. The composite units so formed are entrained in continued movement of the plastic material remaining in the strip form which serves as a conveyor for delivering the composite units for subsequent moulding. Each insert is pref. a ring which is located on a tubular pommel and the cutting of each blank is effected by a pair of coaxial cylindrical knives which are thrust axially through the plastic material resting on the pommel so that the knives press the plastic material on to the insert and then shear past the pommel to complete the cutting and forming of the composite unit. 19.4.62 as A40033. (24.4.61 GB. as 14713). G. ANGUS & CO. LTD. (20.7.67) B29h.

erstellen von Rohlingen aus
geformten
ten oder ähnlichen
tringe

Company Limited,
yne (Großbritannien)

weber
Zimmermann, Patentanwälte,
ital 7

int:
Ernest Thornton Jagger,
Edward Ivison Hunter, Newcastle upon Tyne
(Großbritannien)

Beanspruchte Priorität:
Großbritannien vom 24. April 1961 (14 713) --

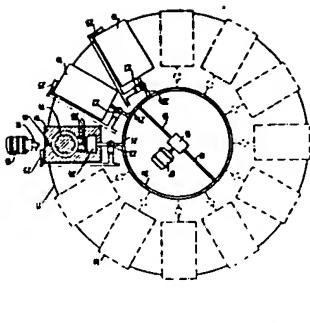
2

Der Streifen 2 wird zwischen zwei Paaren von Führungsrollen 3 und 4 geführt, welche intermittierend angetrieben werden, um den Streifen 2, straff zwischen sich haltend, Stufe für Stufe in den Intervallen zwischen aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen der Anlage, hauptsächlich der Einrichtung 5 zum Ausstanzen der ringförmigen Rohlinge und zum Zusammensetzen eines jeden Rohlings mit einem Metallring-einsatz 6 von L-förmigem Querschnitt, welcher durch eine Rinne 7 zugeliefert wird, zu führen.

Die schrittweise Bewegung des Streifens 2 und die synchronisierte Zulieferung der Einsätze 6 werden durch einen Nocken 8 auf einer Nockenwelle 9 zeitlich bemessen, welcher einen Schalter 10 betätigt, der die Antriebe für die Führungsrollen 3, 4 (es ist nur ein Antrieb 11 für die Rollen 4 gezeigt) und den Absperrmechanismus 12 steuert, welch letzteren die Einsätze 6 einzeln, von einem Magazin 13 kommend, passieren. Zur Durchführung dieser Arbeits-

AUSLE

WEIRKE, G.m.b.H.
a.e. D 44291, DESMA
a.e. avolded, 29.4.64
mon vacuum insula-
tion, and air com-
pression by a com-
pressor and pump
vacuum channel
cutter with a main
chamber and commu-
nating to a collecting
station through tube air
each injection opera-
tional cavity before
mould from the injection



39 a6 - 9/10

1 245 109
A 40033 X/39 a6
19. April 1962
20. Juli 1967

GERMANY
DIV. 320

83

1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von Rohlingen aus Kautschuk mit vorgeformten Verstärkungseinsätzen oder ähnlichen Rohlingen für Dichtringe, bei dem die Rohlinge aus dem in Gestalt eines Streifens geführten Kautschuk ausgestanzt und nach Weiterführung mit dem Streifen hinter der Stanzstelle von dem Reststreifen durch Ausstoßen getrennt werden.

Dichtringe aus Gummi, die als Verstärkungsein-
satz einen Metallring enthalten, eignen sich zur Flüs-
sigkeitsabdichtung bzw. als Dichtringe an Wellen von
Maschinen. Solche Dichtringe mit Metalleinsätzen
dienen auch als Oldichtungen, wobei der Gummi aus
einem ölbeständigen synthetischen Kautschuk her-
gestellt ist.

Es ist bereits bekannt, Rohlinge aus Kautschuk zur
nachfolgenden Formgebung herzustellen, wobei der
Kautschuk in Streifenform bewegt wird und hiervon
Rohlinge ausgestanzt werden, die dann durch eine
Weiterbewegung des Streifens mitgezogen werden,
bis sie durch einen auf der Ausstanzzvorrichtung be-
findlichen Ausstoßdorn ausgestoßen werden. Es ist
ferner bekannt, ringförmige Rohlinge durch koaxiale
zylindrische Messer auszustanzen.

Weiterhin ist bekannt, rohrförmige, metallische
Laufbuchsen und vorgeformte Kautschukräder aus
entsprechenden Behältern an einen Punkt hinzufüh-
ren, an dem ein Ausstoßdorn die Buchsen der Reihe
nach einsetzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, das
Einsetzen von Metallteilen oder ähnlichen Teilen in
Kautschukrohlinge zu vereinfachen.

Erfindungsgemäß wird für das obengenannte Ver-
fahren zum Herstellen von Rohlingen für Dichtringe
vorgeschlagen, daß die Verstärkungseinsätze beim
Ausstanzen der Rohlinge in den Streifen eingebettet
werden.

Das Verfahren sei als Ausführungsbeispiel an
Hand der Zeichnungen beschrieben, in welchen

Fig. 1 eine schematische perspektivische Ansicht
einer Anlage für das Zuführen von Einsätzen zu
einem Streifen aus Kautschuk und das Ausstanzen
von Rohlingen mit Einsätzen für die Belieferung einer
Formmaschine darstellt,

Fig. 2 ein axialer Schnitt durch die Einrichtung
zum Ausstanzen der Rohlinge und Einbetten der Ein-
sätze ist und

Fig. 3 bis 6 schematische, ausschnittweise axiale
Schnitte durch die Einrichtung gemäß Fig. 2 und
aufeinanderfolgende Arbeitsgänge veranschaulichen.

In Fig. 1 ist eine Haspel 1 dargestellt, welche einen
aufgerollten langen Streifen 2 aus Kautschuk trägt.

Verfahren zum Herstellen von Rohlingen aus
Kautschuk mit vorgeformten
Verstärkungseinsätzen oder ähnlichen
Rohlingen für Dichtringe

5

Anmelder:

George Angus & Company Limited,
Newcastle upon Tyne (Großbritannien)

Vertreter:

Dipl.-Ing. H. Leinweber
und Dipl.-Ing. H. Zimmermann, Patentanwälte,
München 2, Rosental 7

Als Erfinder benannt:

Ernest Thornton Jagger,
Edward Ivison Hunter, Newcastle upon Tyne
(Großbritannien)

Beanspruchte Priorität:

Großbritannien vom 24. April 1961 (14 713) --

2

Der Streifen 2 wird zwischen zwei Paaren von Füh-
rungsrollen 3 und 4 geführt, welche intermittierend
angetrieben werden, um den Streifen 2, straff zwi-
schen sich haltend, Stufe für Stufe in den Intervallen
zwischen aufeinanderfolgenden Arbeitsgängen der
Anlage, hauptsächlich der Einrichtung 5 zum Aus-
stanzen der ringförmigen Rohlinge und zum Zusam-
mensetzen eines jeden Rohlings mit einem Metallring-
einsatz 6 von L-förmigem Querschnitt, welcher durch
eine Rinne 7 zugeliefert wird, zu führen.

Die schrittweise Bewegung des Streifens 2 und die
synchronisierte Zulieferung der Einsätze 6 werden
durch einen Nocken 8 auf einer Nockenwelle 9 zeitlich
bemessen, welcher einen Schalter 10 betätigkt, der die
Antriebe für die Führungsrollen 3, 4 (es ist nur ein
Antrieb 11 für die Rollen 4 gezeigt) und den Ab-
sperrmechanismus 12 steuert, welch letzteren die
Einsätze 6 einzeln, von einem Magazin 13 kom-
mend, passieren. Zur Durchführung dieser Arbeits-
gänge können beispielsweise pneumatische oder elek-
trische Einrichtungen verwendet werden. Sie sind nur
schematisch gezeigt.

109 617/220

Nockenwelle 9 trägt einen weiteren Nocken 14, über einen Schalter 15 die Wechselwirkung Paars pneumatischer Kolben 16 und 17 steuert. Die Kolben 16, 17 bewegen wiederum eine Stoßzabel 18 zum Gleiten eines jeden Einsatzes 6 längs eines Tisches 19 und einen Lokalisierungsfinger 20, welcher jeden Einsatz 6 aufnimmt und ihn unter dem Streifen 2 für das Zusammensetzen mit einem Rohling in Stellung bringt, welch letzterer aus dem Streifen 2 mittels der Einrichtung 5 ausgestanzt wird.

Die in Fig. 2 gezeigte Einrichtung 5 besteht aus einer unteren Lagerplatte 21, welche auf einer nicht gezeigten Grundplatte befestigt ist, und einer oberen Lagerplatte 22, welche zwecks vertikalen Gleitens auf Führungsposten 23 montiert ist und den Kopf einer pneumatischen Presse 24 bildet, so daß die obere Lagerplatte 22 nach abwärts zu und nach aufwärts von der unteren Lagerplatte 21 in zeitlicher Abfolge bewegt wird, welche letztere durch einen Schalter 25 und einen Nocken 26 auf der Nockenwelle 9 gesteuert ist.

Innenhalb der oberen Lagerplatte 22 befindet sich ein Zylinder 27. Dieser erhält Ringform durch einen Kopf 28 mit einem Schaft 29, welcher eine zentrale Führung für einen ringförmigen Kolben 30 mit einem rohrförmigen Stab 31 bildet.

Am unteren Ende des Schaftes 29 ist ein zylindrisches Stempelmesser 32 angebracht, und rings um das untere Ende des Stabes 31 befindet sich als Hülse ein Ringmesser 33, welches an einem Montagering 34 befestigt ist. Der Ring 34 umgibt den Stab 31 in einem Abstand und ist an der Unterseite der oberen Lagerplatte 22 befestigt.

Ein oberer Abstreifring 35 umgibt den Stab 31 in einem Abstand, welcher ausreichend ist, um das Ringmesser 33 passieren zu lassen. Der Abstreifring 35 ist am Montageflansch des Ringmessers 33 durch frei gleitende Stifte 36 aufgehängt, so daß der Abstreifring 35 stets dazu neigt, in die in Fig. 2 gezeigte Stellung zu fallen. Er kann jedoch in bezug auf das Ringmesser 33 angehoben werden, soweit dies durch das Aufliegen der Köpfe seiner Stifte 36 auf einem Ringlager 37 auf dem Stab 31 möglich ist.

In dem Kopf 28 des Zylinders 27 befindet sich eine Öffnung 38 für die Zufuhr und den Auslaß komprimierter Luft für den Zylinder 27, wobei die Steuerung mit bzw. durch die Wechselwirkung der oberen Lagerplatte 22 erfolgt.

In der unteren Lagerplatte 21 ist ein röhrenförmiger Knauf 39 für die Messer 32 bzw. 33 koaxial festmontiert, um innerhalb und außerhalb des Knaufs 39 zu scheren und um den ringförmigen Rohling aus Kautschuk aus dem Streifen 2 auszuschneiden.

Zum vertikalen Gleiten auf dem Knauf 39 ist ein unterer Abstreifring 40 montiert, welcher durch einen ringsförmigen Kolben 41 in einen Zylinder 42 getragen wird. Zu dem Zylinder 42 führt eine Öffnung 43 durch die Lagerplatte 21 von einem (nicht gezeigten) Reservoir komprimierter Luft. Der untere Abstreifring 40 wird daher konstant federnd durch eine Kompressionsquelle nach aufwärts getrieben, jedoch mit einer Kraft, welche durch Einstellen des Luftdrucks des Reservoirs bestimmt ist.

Das Arbeiten der oben beschriebenen Einrichtung 5 wird aufeinanderfolgend in den Fig. 3 bis 6 wiedergegeben.

Fig. 3 zeigt die Stellung, in der die obere Lagerplatte gehoben ist. Ein Einsatz 6, welcher durch den

Finger 20 lokalisiert wurde, befindet sich in einer Stellung koaxial auf dem Knauf 39, und der Streifen 2 befindet sich feststehend oberhalb des Einsatzes 6.

Fig. 4 zeigt die Stellung nach Beginn des Niederstoßens der oberen Lagerplatte 22. Die Messer 32 und 33 bewegen sich mit der Lagerplatte 22 abwärts und schneiden in den Streifen 2 ein. Der Zylinder 27 befindet sich jedoch nicht unter Druck, und der Stab 31 und der obere Abstreifring 35 ruhen lediglich durch ihr eigenes Gewicht auf der oberen Oberfläche des Streifens 2. Der Streifen 2 wird jedoch durch die Messer 32 und 33 auch gegen die axiale Bördelung des Einsatzes 6 mit L-förmigem Querschnitt gestoßen, welche relativ scharf ist und in den Streifen einschneidet.

Fig. 5 zeigt die Stellung bei Vollendung des Niederstoßens der oberen Lagerplatte. Die Messer 32 und 33 haben aus dem Streifen 2 einen ringförmigen Rohling 44 ausgestanzt, in welchem der Einsatz 6 eingebettet ist. Ein Kern 45, welcher aus der Mitte des Rohlings 44 ausgestanzt ist, wird durch das Messer 32 in den röhrenförmigen Knauf 39 gestoßen, dessen Bohrung unterhalb einer leichten in seitigen Bördelung 46 an seiner Mündung erweitert ist. Der Kern 45 kann so vom Stempelmesser 32 frei abfallen. Tritt dieses Abfallen jedoch nicht ein, so wird der Kern 45 vom Stempelmesser durch die Bördelung 46 abgestreift, wenn sich das Stempelmesser nachfolgend hebt.

Im Arbeitsgang nach der Fig. 5 wird der Zylinder 27 unter den Druck komprimierter Luft gesetzt, welche durch die Öffnung 38 zugeführt wird. Der Kolben 30 wird hierdurch nach abwärts gedrückt, so daß der Stab 31 einen Druck auf den Rohling 44 ausübt und diesen in den kreisförmigen Umfang der gegenüberliegenden zylindrischen Oberflächen der Messer 32 und 33 und den Oberteil des Knaufs 39 drückt. Dadurch ist ein vollständiges Zusammenpassen des Rohlings 44 mit dem Einsatz 6 unter Bildung der zusammengesetzten Einheit gesichert. Der untere Abstreifring 40 ist nach abwärts ausgewichen, um den Messern das Passieren des Knaufoberteils zu gestatten.

Fig. 6 zeigt die Stellung nach der Rückkehr nach oben. Der Hub der oberen Lagerplatte 22 und der Zylinder 27 werden unter Druck gehalten, um den Kolben 30 mit seinem Stab 31 und dem Ringlager 37 nach abwärts zu drücken. Der untere Abstreifring 40 hat unter dem Stoß seines tragenden Kolbens den durchlöcherten Streifen 2 vom Knauf 39 abgestreift. Die Messer 32 und 33 haben bei der Aufwärtsbewegung mit der Lagerplatte 22 sowohl den durchlöcherten Streifen 2 als auch den Rohling 44 mit dem Einsatz 6 mitgenommen. Dies wird begünstigt durch die klebrige und leicht federnde Beschaffenheit der Kautschukmasse. Aber der Stab 31 und der obere Abstreifring 35, welche durch den Luftdruck im Zylinder 27 relativ nach abwärts gedrückt sind, haben den Rohling 44 mit dem Einsatz 6 und den durchlöcherten Streifen 2 von den Messern abgestreift.

Der Kern 45 fällt durch den röhrenförmigen Knauf 39 in einen Behälter zur Sammlung, zur Wiederherstellung und zum erneuten Gebrauch.

Die Wandungen der Durchlöcherungen im Streifen 2, welche durch das Ausstanzen des Rohlings 44 gebildet und durch die Dicke des Ringmessers 33 komprimiert sind, besitzen genügend Federung, um

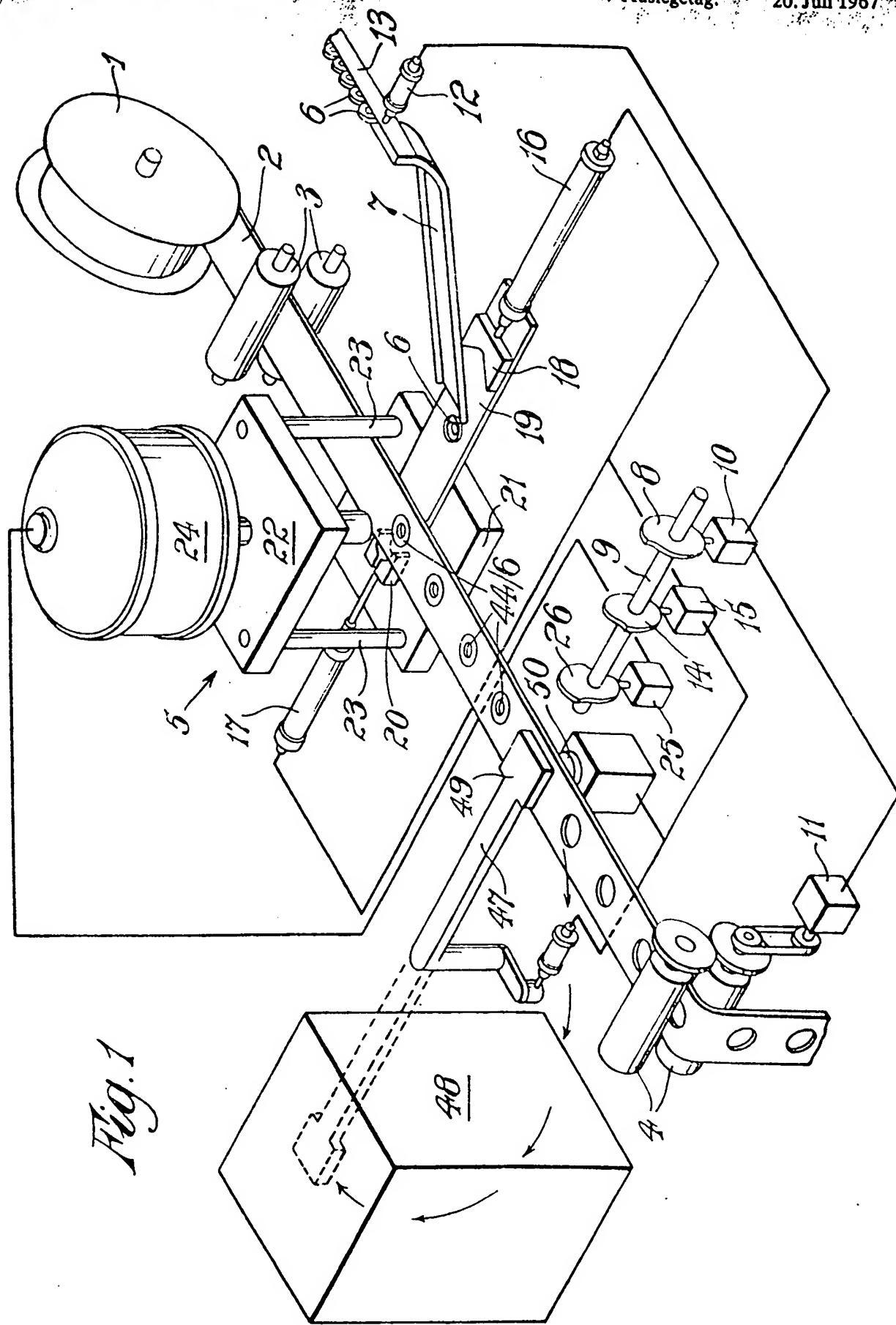
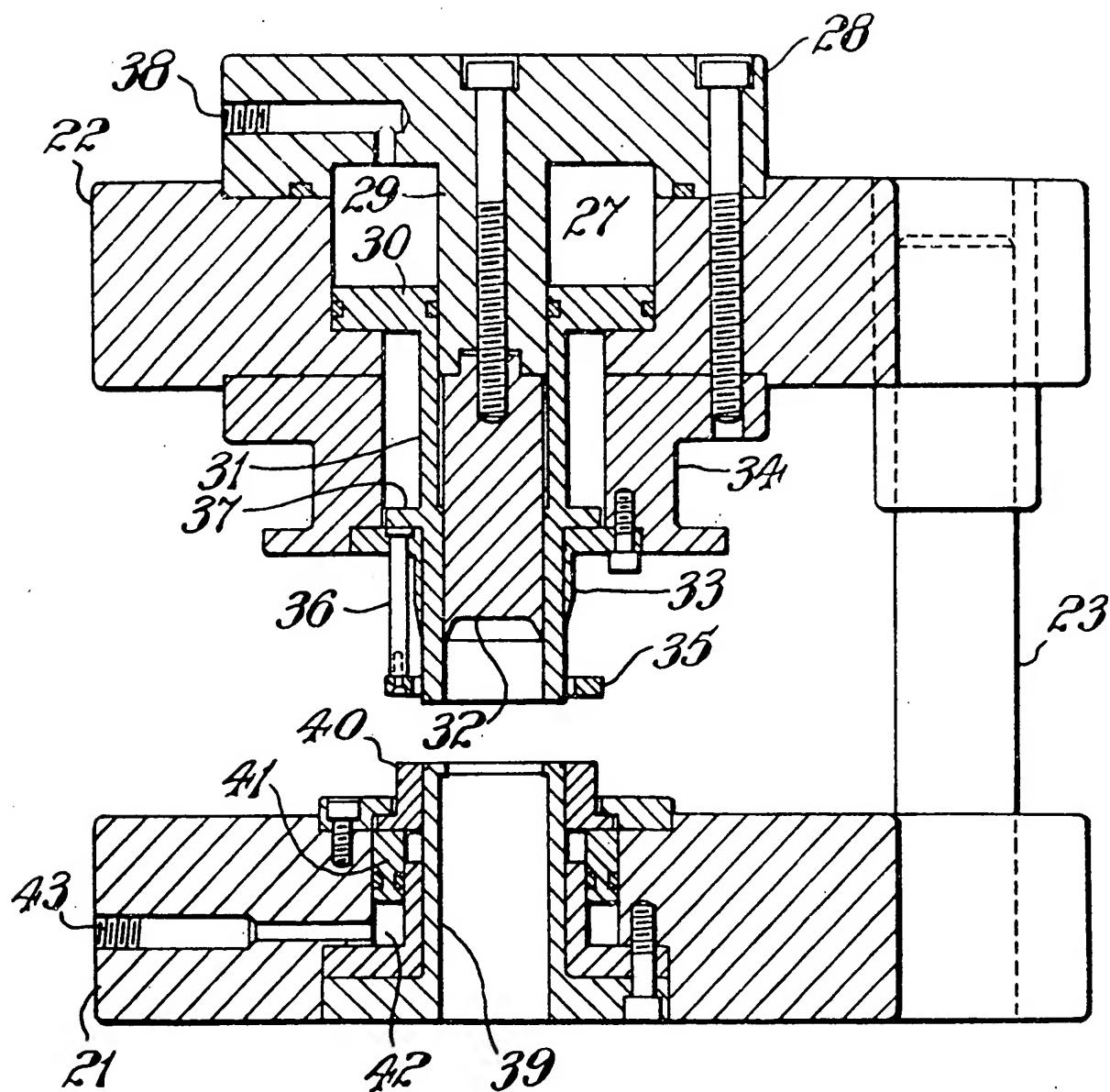
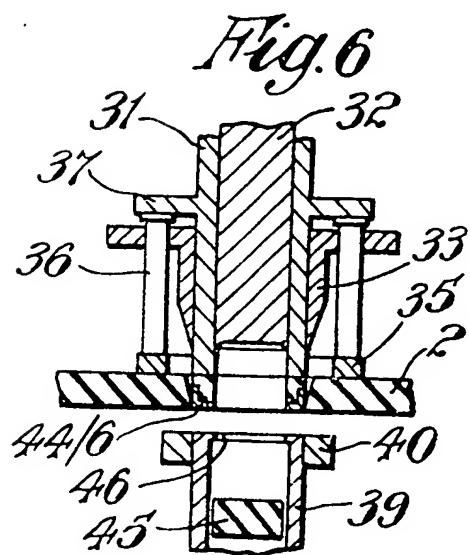
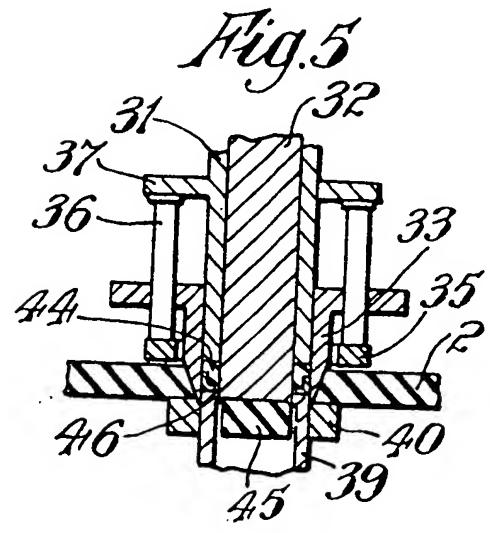
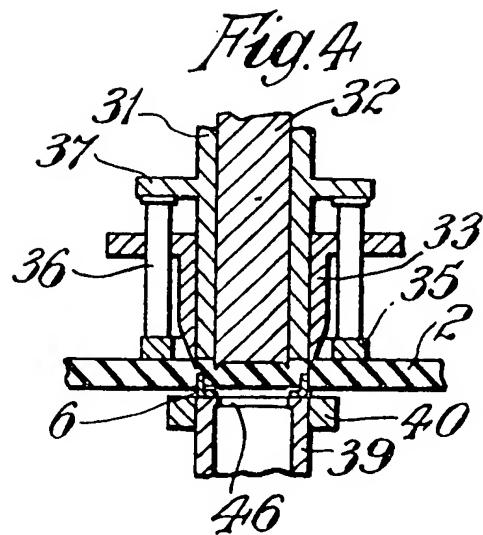
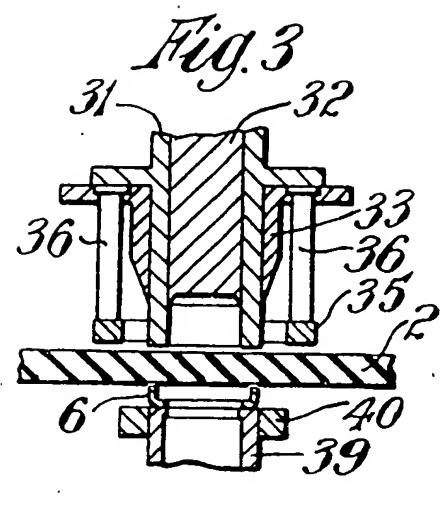


Fig. 2



851123

Nummer: 1 245 109
Int. Cl.: B 29 h
Deutsche Kl.: 39 a6 - 9/10
Auslegetag: 20. Juli 1967



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.